

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局



(43) 国际公布日:  
2005年8月25日 (25.08.2005)

PCT

(10) 国际公布号:  
WO 2005/077202 A1

(51) 国际分类号<sup>7</sup>: A23J 3/06, A23L 1/327

(21) 国际申请号: PCT/CN2004/000489

(22) 国际申请日: 2004年5月17日 (17.05.2004)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
200410002624.3 2004年1月21日 (21.01.2004) CN

(71) 申请人(对除美国以外的所有指定国): 雨田集团有限公司 (YUTIAN GROUP) [CN/CN]; 中国浙江省平阳县鳌江镇兴鳌东路雨田大厦, Zhejiang 325401 (CN).

(72) 发明人; 及  
(75) 发明人/申请人(仅对美国): 章烈成 (ZHANG, Liecheng) [CN/CN]; 关美君 (GUAN, Meijun) [CN/CN]; 王少华 (WANG, Shaohua) [CN/CN]; 孙建璋 (SUN, Jianzhang) [CN/CN]; 中国浙江省平阳县鳌江镇兴鳌东路雨田大厦, Zhejiang 325401 (CN).

(74) 代理人: 上海专利商标事务所 (SHANGHAI PATENT & TRADEMARK LAW OFFICE); 中国上海市桂平路435号, Shanghai 200233 (CN).

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚专利 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲专利 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

本国际公布:  
— 包括国际检索报告。

所引用双字母代码和其它缩写符号, 请参考刊登在每期 PCT 公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

(54) Title: FISH MAW GLUE PRODUCTS AND PREPARATION PROCESS THEREOF

(54) 发明名称: 鱼鳔胶产品及制作工艺

(57) Abstract: The present invention relates to a fish maw glue product and preparation process thereof. The product is characterized in that having tiny yellow and transparent appearance, being powdery, having moisture content of less than 10%, and particle size of 80-200 mesh. Its preparation process includes: pretreating raw material, washing with water, preparing glue, drying, obtaining glue, pulverizing, packing under vacuum. The process is advanced, easy to handle. After people eat the product, it is easy to digest and to absorb, and has the functions of improving nutrition and nature of a drug. Said fish maw glue may further be made into slice, gel or glue liquor.

(57) 摘要

本发明涉及食品与加工工艺, 特别是鱼鳔胶产品及制作工艺。其特征是制成的鱼鳔胶外观微黄透明, 经制作工艺制成粉状, 含水份少于 10%, 其粒度为 80 目-200 目, 包装成品; 制作工艺是原料预处理, 水洗, 制胶, 干燥, 收胶, 粉碎, 真空包装成品。工艺先进, 操作简便。食用后, 便于人体消化吸收, 提高产品的营养和药性功能。鱼鳔胶还可进一步制成片状或胶冻状或胶液状, 有利于推广应用。

WO 2005/077202 A1

## 鱼鳔胶产品及制作工艺

### 技术领域

本发明涉及食品与其加工工艺，特别是石首鱼科中的鱼鳔胶产品及制作工艺。

### 背景技术

鱼鳔，是石首鱼科动物如大黄鱼、小黄鱼或鲤鱼科动物中中华鲟等的鱼鳔干燥而成，食用鱼鳔在《齐名要术》中曾有记载。由于鱼鳔富有营养而且有一定的药性，因此是滋补品中的佳品。

以往，一般民间方法仅仅按照原有形状晾晒、干燥、存放石首鱼科中的鱼鳔，需食用时才将其切碎，放在碗中，加水隔水蒸煮，然后放入白糖或冰糖。这种食用方法使鱼鳔的丰富营养不易被消化吸收，尤其对于老人，更是如此。结果造成对资源的浪费。在专利网站中没有检索到关于此类产品及其制作工艺的记载，在其它网站和数据库中虽然检出较多的文献，但多为有关石首鱼形态、地理分布情况与遗传学特性等的论述。以“鱼鳔胶”关键词进行检索，查出《鱼鳔胶的制作》(《技术与市场》，1996，6: 13)与《鱼鳔胶的研制》(《食品机械》)两篇文章，其中涉及的鱼鳔胶的制作过程可概括为：(1) 原料选择预处理：选用亮黄色、干燥、无异味的鱼鳔，洗净后加入不锈钢夹层锅中保持 70℃水温浸软，冷却后切碎，并用捣碎机捣碎。(2) 酶解：将捣碎的鱼鳔放进不锈钢夹层锅中，加入干鱼鳔 15 倍量水和 0.4 % 蛋白酶(木瓜酶)，将温度控制在 55-65℃，并不断搅拌，6 小时可完全酶解。(3) 过滤：酶解完全后，用 60 目筛网进行过滤，滤除少量不溶物。(4) 浓缩加糖：将过滤液置于翻斗式夹层锅中，用蒸汽加热蒸发水份，浓缩至近膏状时，加入干鱼鳔 3% 的冰糖。(5) 成型：将浓缩成膏状的鱼鳔胶糖液，加入经过消毒的成型模具中成型，在模具底部和四周涂一层食用油。(6) 烘干：为了达到预定的保质期，使产品的水份在 12 重量% 以内，成型后的鱼鳔胶还需进一步用 60-70℃的热风烘烤，干燥后即可包装。上述工艺较为复杂，营养易被破坏。

因此，如何用先进工艺制作鱼鳔胶，充分利用资源，最大限度保留其营养成分与药性，提高利用率，使其便于人体消化吸收，提高鱼鳔胶的营养与药性功能，对丰富生活与提高人们身体健康水平，有很大现实意义。

## 发明内容

本发明的目的是针对上述缺陷，提供一种鱼鳔胶产品及制作工艺。

本发明一方面提供外观微黄透明的鱼鳔胶产品，该产品经制作工艺被制成粉状，含水份少于 10 重量%，粒度为 80-200 目。该产品可被包装成品。

本发明另一方面涉及鱼鳔胶产品的制作工艺，所述工艺包括将浸软、任选地切块后的鱼鳔浸入酸中，在 10-15℃的温度下进行酸处理；水洗后将所得鱼鳔置于 0.3-1Kg/Cm<sup>2</sup> 的压力和 90-120℃的温度下进行制胶处理；筛网过滤所得胶液；干燥滤出的所得胶液。

所述酸处理的 pH 控制在 3.0-4.0 的范围之内，酸处理的时间控制在 8-48 小时。对于酸的选择并无特殊的限制，本领域技术人员能够根据本领域常识选择合适的酸及其浓度，用于实施本发明。本领域技术人员也很容易根据具体情况选择酸处理时间。

所述水洗包括用流水冲洗，洗至 pH 值为 6-7。所述制胶处理可重复进行，即，视需要将胶渣反复置于所述温度和压力下，以尽可能提取胶渣中的本发明鱼鳔胶产品成分。通常可重复提取 2-5 次，一般为 3 次。视需要，每次提取的时间可以为 20 分钟到 2 小时。所得的胶液可使用 100 目的不锈钢筛网过滤。干燥可在 50±3℃的温度下进行。干燥后的鱼鳔胶产品，其水份含量在 12 重量%以下，优选在 10 重量%以下。

获得上述干燥的鱼鳔胶产品后，还可进一步对其进行处理，例如，将其粉碎成粒度为 80-200 目的粉末，将其真空包装等等。

本发明的一个鱼鳔胶产品制作工艺实施例包括以下步骤：一是原料预处理：选择干燥无异味的鱼鳔，去杂质，洗净，浸软，浸软时间为 24 小时，然后切块，浸酸使其 PH 值在 3-3.5 之间，温度在 10-15℃之间；二是水洗：将上述原料用流水冲洗，洗至 PH 值为 6-7；三是制胶：将洗净的鱼鳔，置入具有压力的不锈钢夹层锅内，加水，控制压力为 0.5Kg/Cm<sup>2</sup>，温度为 110℃，0.5 小时，然后减压取胶液，用 100 目的不锈钢筛网过滤，收集胶液，剩下的胶渣再加水，按上述方法重复提取 3 次；四是干燥：将上述胶液分装在不锈钢干燥盘内，置于热风循环干燥箱内，温度为 50℃±3℃中干燥；五是收胶：当上述胶液干燥至水份少于 10 重量%时，起胶，得微黄透明的薄片胶；六是粉碎：用锤击式粉碎机粉碎薄片胶，粉碎粒度至 80 目-200 目；七是包装：上述粉状鱼鳔胶，经质量检验，然后真空包装。

所述的原料预处理中浸酸时所用的是稀盐酸，如浓度为 0.5-1%。

本发明的优点是，由于采用了本发明的制作工艺，最大限度地保留了鱼鳔的营养成分与药性。而且，本发明的鱼鳔胶成品为粉状，食用后，便于人体消化吸收，提高产品的营养与药性功能；制成的粉状鱼鳔胶还可进一步制成片状或胶冻状或胶液状；便于包装运输。此外，所述制作工艺先进，克服了现有技术中的繁杂的操作步骤，便于本领域技术人员方便快捷地实施。

### 具体实施方式

以下以实施例的方式描述本发明的技术方案。但是，以下具体实施方式仅仅是阐述性的，本发明的范围由权利要求书所要求的范围限定。

将鱼鳔胶制成外观微黄透明的产品，并采用先进工艺将其制成粉状，其含水份少于 10 重量%，粒度为 80 目-200 目，产品形式是可以是真空包装，尤其是真空小包装。以粉状鱼鳔胶为基础还可以制作成片状或胶冻状或胶液状。

该产品的制作工艺如下：一是先进行原料预处理，选干燥无异味的鱼鳔，去除杂质，洗干净，在水中浸软 24 小时，然后捞出切块，切成的块状再浸入稀酸液中，一般采用稀盐酸，调节其 pH 值在 3-3.5 之间，而温度在 10-15℃ 之间；二是将浸酸后的鱼鳔切块放入容器中，再用水冲洗，调节其 pH 值为 6-7；三是制胶：将洗净的鱼鳔置入不锈钢夹层锅内，加水，控制锅内压力为  $0.5\text{kg}/\text{cm}^2$ ，加热温度为 110℃，时间为 0.5 小时，然后减压取出胶液，用 100 目的不锈钢筛网过滤，收集胶液，过滤出的胶渣再放入锅内，加水，按上述方法重复提取 3 次；四是将上述收集的胶液分装至不锈钢干燥盘内，置于热风循环干燥箱内，热风温度为  $50^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$ ，进行干燥处理；五是收胶，当上述胶液干燥至水份少于 10 重量% 时，起胶，从不锈钢盘中得到微黄透明的薄片胶。六是粉碎，以锤击式粉碎机粉碎薄片胶，粉碎成 80 目-200 目的粒度。最后是包装，将上述粉状的鱼鳔胶，经质量检验，然后包装，保质期要长，则需要真空包装，制出成品，尤其是真空小包装或按用户需要包装成品。

权利要求书

1. 鱼鳔胶产品，其特征在于，所述产品外观微黄透明，为粉状，含水份少于 10 重量%，粒度为 80 目-200 目。
2. 一种制备权利要求 1 所述的鱼鳔胶产品的方法，其特征在于，所述方法包括将浸软、任选地切块后的鱼鳔浸入酸中，在 10-15℃的温度下进行酸处理；水洗后将所得鱼鳔置于 0.3-1Kg/Cm<sup>2</sup> 的压力和 90-120℃的温度下进行制胶处理；筛网过滤所得胶液；干燥滤出的所得胶液。
3. 如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：粉碎干燥所得的鱼鳔胶产品成 80-200 目的粉末。
4. 如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述方法包括以下步骤：一是原料预处理：选择干燥无异味的鱼鳔，去杂质，洗净，浸软，浸软时间 24 小时，然后使其 pH 值在 3-3.5 之间，温度在 10-15℃之间，二是水洗：将上述原料用流水冲洗至 pH 值为 6-7；三是制胶：将洗净的鱼鳔，置入具有压力的不锈钢夹层锅内，加水，控制压力为 0.5KG/CM<sup>2</sup>，温度为 110℃，0.5 小时，然后减压取胶液，用 100 目的不锈钢筛网过滤，收集胶液，剩下的胶渣再加水，按上述丰富重复提取 3 次；四是干燥：将上述胶液分装在不锈钢干燥盘内，置于热风循环干燥箱内，温度为 50℃±3℃中干燥；五是收胶：当上述胶液干燥至水份少于 10% 时，起胶，得微黄透明的薄片胶；六是粉碎：用锤击式粉碎机粉碎薄片胶，粉碎粒度至 80 目-200 目；七是包装：上述粉状鱼鳔胶，经质量检验，然后真空包装。
5. 如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述酸是稀盐酸。

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN 2004 / 000489

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int Cl.<sup>7</sup>: A23J 3/06, A23L 1/327

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int Cl.<sup>7</sup>: A23J, A23L, A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Int Cl.<sup>7</sup>: C09H

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, WPI, PAJ, CNPAT, CNKI

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN A 1153602 (Chen Yunti) 09.Jul.1997 (09.07.1997), 全文	1-5
A	CN A 1309982 (Sun Xueli) 29.Aus.2001 (29.08.2001), 全文	1-5
A	SU A 1024491 (SEAF-R) 23.Jun.1983 (23.06.1983), 全文	1-5
A	CHINA ADHESIVES, Vol. 11, No. 2, 2002, Pang Kunwei, "Fish maw and fish glue (1) The basic composition and performance of fish maw", pp.14-15	1-5

Further documents are listed in the continuation of Box C.  See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

- “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
- “L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 17.Nov. 2004 (17.11.2004)	Date of mailing of the international search report 09 · DEC 2004 (09 · 12 · 2004)
Name and mailing address of the ISA/CN 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, 100088 Beijing, China Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer Zhao Xuewu Telephone No. 86-10-62085280



## 国际检索报告

国际申请号  
PCT/CN 2004 / 000489

## A. 主题的分类

Int Cl.<sup>7</sup>: A23J 3/06, A23L 1/327

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

## B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

Int Cl.<sup>7</sup>: A23J, A23L, A61K

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

Int Cl.<sup>7</sup>: C09H

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

EPODOC、WPI、PAJ、CNPAT、CNKI

## C. 相关文件

类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN A 1153602 (陈云梯) 09. 7 月 1997 (09.07.1997), 全文	1-5
A	CN A 1309982 (孙学立) 29. 8 月 2001 (29.08.2001), 全文	1-5
A	SU A 1024491 (SEAF-R) 23. 6 月 1983 (23.06.1983), 全文	1-5
A	中国胶粘剂, 第11卷第2期, 2002, 庞坤玮, “鱼鳔及其鱼鳔胶粘剂(一)鱼鳔的基本组成与性能”, 第14-15页	1-5

 其余文件在 C 栏的续页中列出。 见同族专利附件。

\* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&amp;” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期 17.11 月 2004 (17.11.2004)	国际检索报告邮寄日期 09.12月 2004 (09.12.2004)
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451	授权官员 赵学武 电话号码: (86-10) 62085280 